

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09146764 A

(43) Date of publication of application: 06.06.97

(51) Int. Cl **G06F 9/06**
G06F 12/00

(21) Application number: 07323622

(71) Applicant: NEC CORP

(22) Date of filing: 17.11.95

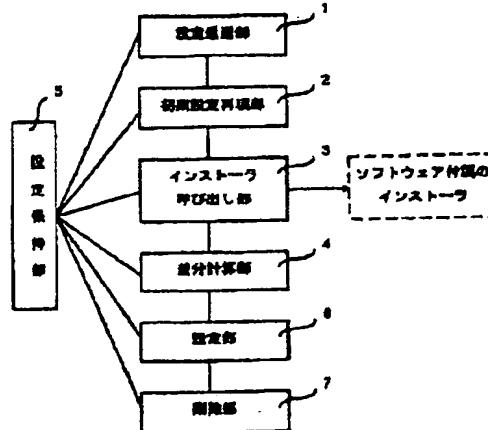
(72) Inventor: MORI ICHIRO

(54) UNINSTALLATION SYSTEM FOR SOFTWARE**(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To properly delete the optional one of those software installed in an OS regardless of the installation sequence by holding the contents of changes which are added by the installation of software against the initialization.

SOLUTION: When the software is installed, the present setting is reserved at a setting holding part 5 by a setting saving part 1. An initialization reproduction part 2 calls out the initialization and resets once the OS state in an initialization state. An installer call part 3 calls out the installer added to the software, and this installer carries out the installation of software. Then a difference calculator 4 calculates only a changing part where the OS setting is changed from the initialization at the corresponding time and copies this changing part to the part 5. Thus the contents of changes added by the installation of software are held in sequence and therefore the proper uninstallation is possible regardless of the installation sequence.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-146764

(43)公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl. ^e G 06 F 9/06 12/00	識別記号 410 501	序内整理番号 F I G 06 F 9/06 12/00	技術表示箇所 410 B 501 E
---	--------------------	---------------------------------------	--------------------------

審査請求 有 請求項の数3 FD (全8頁)

(21)出願番号 特願平7-323622

(22)出願日 平成7年(1995)11月17日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 森 一郎

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

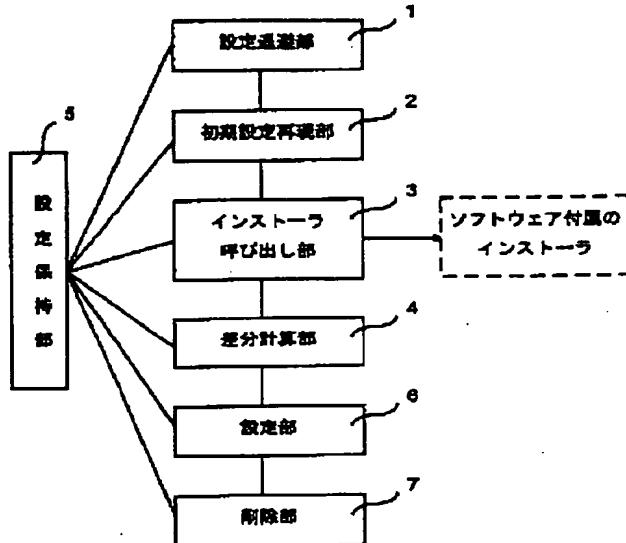
(74)代理人 弁理士 加藤 朝道

(54)【発明の名称】 ソフトウェアのアンインストール方式

(57)【要約】

【課題】インストール順序に依存することなくOS上から不要になったソフトウェアを適宜取り除くことができるソフトウェアのアンインストール方式の提供。

【解決手段】ソフトウェアのインストール直前の状態を一時的に退避させる設定退避部1と、OSのインストール直後の初期設定を再現する初期設定再現部2と、インストーラ呼び出し部3と、インストール又はアンインストール後の状態を計算する差分計算部4と、ソフトウェアのインストールにより初期設定に加えられる変更内容を保持する設定保持部5と、差分計算部4で計算された状態と初期設定とからインストール後の状態を計算して設定を変更する設定部6と、不要なファイル、ディレクトリの削除等を行う削除部7と、を含み、設定保持部5に保持される変更内容と初期設定とから任意のソフトウェアのアンインストールを行えるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】所定のオペレーティングシステム上にインストールされた複数のソフトウェアから任意の一又は複数のソフトウェアを取り除くソフトウェアのアンインストール方式において、

ソフトウェアのインストール直前の状態を一時的に退避させる手段と、

前記所定のオペレーティングシステムのインストール直後の状態（以下「初期設定」という）を再現する手段と、

該手段が再現した前記初期設定に対してソフトウェアのインストールにより加えられる変更内容を保持する手段と、

該手段が保持している一又は複数の変更内容と前記初期設定とから任意の一又は複数のソフトウェアのアンインストール後の状態を計算する手段と、

を含むことを特徴とするソフトウェアのアンインストール方式。

【請求項2】前記アンインストール後の状態を計算する手段が、所定のソフトウェアのインストールにより前記初期設定に対して加えられる変更内容と、退避される該所定のソフトウェアのインストール直前の状態と、から該所定のソフトウェアのインストール後の状態を計算するようにしたことを特徴とする請求項1記載のソフトウェアのアンインストール方式。

【請求項3】所定のオペレーティングシステム上にソフトウェアをインストールする際に、予め退避させておいた前記所定のオペレーティングシステムのインストール直後の状態（以下「初期設定」という）に対して前記ソフトウェアのインストールにより加えられる変更内容を逐次保持しておき、

該保持されている一又は複数の変更内容と前記初期設定とにに基づいて、前記インストールされた複数のソフトウェアから任意の一又は複数のソフトウェアのアンインストール後の状態を計算するようにしたことを特徴とするソフトウェアのアンインストール方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ソフトウェアのアンインストール方式に関し、特にソフトウェアのインストール順序に依存しないアンインストール方式に関する。

【0002】

【従来の技術】パーソナルコンピュータ、ワークステーション等の情報処理装置では、一般に、オペレーティングシステム（OS: operating system、以下「OS」とも略記する）上に複数のソフトウェアをインストールして使用するが、ハードディスク等の記憶装置の容量が有限であるため、不要になったソフトウェアは適宜アンインストールしてOS上から取り除く必要がある。

【0003】しかしながら、ソフトウェアのインストール時にOSの設定に関するデータが広範囲にわたって追加及び／又は変更される可能性があるため、ソフトウェアのアンインストールには専門的な知識と経験が必要とされる。

【0004】この種の従来のアンインストール方式として、インストールの際にその操作を監視し、インストール順序と逆順のアンインストールを可能にするものがある（例えば、（株）アドミラルシステムから発売されているアンインストーラ「WinAdviser（登録商標）」）。

【0005】この従来のアンインストール方式は、ソフトウェアのインストール時に追加及び／又は変更されたOS上のデータをインストール順に記録し、ユーザが指定したタイトル名と共にアンインストールに必要な情報として保管していく一方で、アンインストール時には、その保管されている情報に基づいてインストール時に追加されたデータの削除、変更されたデータの復元、削除されたデータの復活等を行ってインストール前の状態にOSを戻すものである。

【0006】図5は、従来のアンインストール方式を説明するための模式図である。

【0007】図5を参照して、従来のアンインストール方式による処理の流れを具体的に説明する。

【0008】従来のアンインストール方式によれば、X、Yという二つのソフトウェアをインストールする際に、OSの状態がA2（初期設定）→A9→A10というように順に変更されるため、（1）ソフトウェアYをアンインストールすること（A10→A9）、（2）ソフトウェアYをアンインストールした上で（A10→A9）、ソフトウェアXをアンインストールすること（A9→A2）は可能である。

【0009】しかしながら、X、Yという二つのソフトウェアがインストールされた後の設定A10の状態から、ソフトウェアYのみがインストールされた設定A11の状態を再現することができないため、ソフトウェアXを先にアンインストールすることはできない。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】このように、前記従来のアンインストール方式では、OS上にインストールされたそれぞれのソフトウェアのインストール前後の状態のみを記録しているため、インストールされた順序の逆順でしか確実なアンインストールを行うことができないという問題がある。

【0011】従って、本発明は前記問題点に鑑みてなされたものであり、OS上にインストールされた複数のソフトウェアのうちの任意の一又は複数のソフトウェアをインストール順序に依存することなく適宜取り除くことができるソフトウェアのアンインストール方式を提供することを目的とする。

50 【0012】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明は、所定のオペレーティングシステム上にインストールされた複数のソフトウェアから任意の一又は複数のソフトウェアを取り除くソフトウェアのアンインストール方式において、ソフトウェアのインストール直前の状態を一時的に退避させる手段と、前記所定のオペレーティングシステムのインストール直後の状態（以下「初期設定」という）を再現する手段と、該手段が再現した前記初期設定に対してソフトウェアのインストールにより加えられる変更内容を保持する手段と、該手段が保持している一又は複数の変更内容と前記初期設定とから任意の一又は複数のソフトウェアのアンインストール後の状態を計算する手段と、を含むことを特徴とするソフトウェアのアンインストール方式を提供する。

【0013】また、本発明のソフトウェアのアンインストール方式は、好ましくは、前記アンインストール後の状態を計算する手段が、所定のソフトウェアのインストールにより前記初期設定に対して加えられる変更内容と、退避される該所定のソフトウェアのインストール直前の状態と、から該所定のソフトウェアのインストール後の状態を計算するようにしたことを特徴とする。

【0014】さらに、本発明は、所定のオペレーティングシステム上にソフトウェアをインストールする際に、予め退避させておいた前記所定のオペレーティングシステムのインストール直後の状態（以下「初期設定」という）に対して前記ソフトウェアのインストールにより加えられる変更内容を逐次保持しておき、該保持されている一又は複数の変更内容と前記初期設定とにに基づいて、前記インストールされた複数のソフトウェアから任意の一又は複数のソフトウェアのアンインストール後の状態を計算するようにしたことを特徴とするソフトウェアのアンインストール方式を提供する。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0016】図1は、本発明の一実施形態に係るアンインストール方式の構成を示すブロック図である。

【0017】図1を参照すると、本実施形態に係るアンインストール方式は、ソフトウェアのインストール直前の状態を一時的に退避させる設定退避部1と、OS（例えは、マイクロソフト社のWindows（登録商標））のインストール直後の状態（以下「初期設定」ともいう）を再現する初期設定再現部2と、ソフトウェアに付属しているインストーラを呼び出すインストーラ呼び出し部3と、インストール又はアンインストール後の状態を計算する差分計算部4と、ソフトウェアのインストールにより初期設定に加えられる変更内容を保持する設定保持部5と、差分計算部4で計算された状態と初期設定とからインストール後の状態を計算し実際にOSをその状態に設定する設定部6と、アンインストールする際に、不要

なディレクトリやファイルを削除したり、過去にあるソフトウェアをインストールした際に不要となり削除されていたファイルを復活したりする削除部7と、から構成される。

【0018】次に、本実施形態に係るアンインストール方式の動作について説明する。

【0019】図2は、本発明の一実施形態に係るアンインストール方式のインストール時の動作を説明するための図である。図2の左側は処理の流れを示し、右側はOSの状態（設定）の変遷を示している。

【0020】図1及び図2を参照すると、あるソフトウェアをインストールする際には、まず、設定退避部1により現在の設定A1を設定保持部5に退避する（ステップB1）。

【0021】次に、初期設定再現部2により初期設定A2を呼び出し、OSの状態を一旦初期設定A2に戻す（ステップB2）。ここで、初期設定A2はOS上に最初に何らかのソフトウェアをインストールした際に設定退避部1が退避した設定に他ならない。設定保持部5は、この最初に退避した設定を恒久的に保持している。

【0022】そして、インストーラ呼び出し部3は、ソフトウェアに付属しているインストーラを呼び出し（ステップB3）、その呼び出されたインストーラがソフトウェアのインストールを実行する（ステップB4）。

【0023】その後、差分計算部4は、その時点におけるOSの設定A3の初期設定A2からの変更部分のみを取り出したA4を求め、この求められたA4を設定保持部5へコピーする（ステップB5）。なお、このA4のような、インストールされたソフトウェアにより初期設定A2に加えられた変更内容は、設定保持部5が逐次保持していく。

【0024】最後に、設定部6は、差分計算部4が求めた設定A4と、対象となっているソフトウェアのインストール直前の設定A1とから、インストール後に実現されるべき設定A5を求め、OSの状態を設定A5に変更する（ステップB6）。

【0025】図3は、本発明の一実施形態に係るアンインストール方式のアンインストール時の動作を説明するための図である。図3の左側は処理の流れを示し、右側はOSの状態（設定）の変遷を示している。

【0026】図1、図2及び図3を参照して、図2に示した動作に従ってインストールされた複数のソフトウェアのうちのいずれか一つ又は二つ以上をアンインストールして、その結果、一つ以上のソフトウェアのみを残す場合について説明する。なお、設定保持部5は、過去にインストールされた全てのソフトウェアについて、そのそれぞれにより初期設定A2に加えられた変更内容を保持しているものとする。

【0027】まず、差分計算部4は、初期設定A2と、アンインストール後に残されるソフトウェアのそれぞれ

により初期設定A2に加えられた変更内容の集合A7と、から、アンインストール後に実現されるべき設定A8を計算する（ステップB7）。

【0028】削除部7は、差分計算部4が求めた設定A8と、その時点での設定A6と、を比較して、不要なディレクトリやファイルを削除したり、アンインストールの対象となっているソフトウェアをインストールした際に削除されたファイルを復活したりする（ステップB8）。このようにして目標の設定A8になったときに、アンインストールを完了する。なお、この時点で設定保持部5は初期設定A2及び初期設定A2に加えられた変更内容の集合A7を保持している。

【0029】図4は、本発明の一実施形態に係るアンインストール方式を説明するための模式図である。

【0030】図4を参照して、本実施形態に係るアンインストール方式による処理の流れを具体的に説明する。

【0031】本実施形態に係るアンインストール方式によれば、X、Yという二つのソフトウェアをインストールする際に、OSの状態がA2（初期設定）→A9→A2→A11→A10と変更されるため、（1）ソフトウェアYをアンインストールすること（A10→A9）だけでなく、（2）ソフトウェアXを先にアンインストールすること（A10→A11）も可能である。

【0032】また、X、Y、Zという三つのソフトウェアをインストールする際に、OSの状態がA2（初期設定）→A9→A2→A11→A10→A2→A12→A13と変更されるため、（1）ソフトウェアZをアンインストールすること（A13→A10）だけでなく、

（2）ソフトウェアXを先にアンインストールすること（A13→A14）や、（3）ソフトウェアYを先にアンインストールすること（A13→A15）也可能である。これは、設定A14が初期設定A2と設定A11と設定A12とから、また設定A15が初期設定A2と設定A9と設定A12とから、それぞれ求められるためである。なお、正確には、設定A11、A12、A9自体を用いるのではなく、設定保持部5に保持されている設定A11、A12、A9の初期設定A2からの変更内容を用いる。

【0033】同様にして、（4）ソフトウェアX、Yを同時にアンインストールすること（A13→A12）、（5）ソフトウェアY、Zを同時にアンインストールすること（A13→A9）、（6）ソフトウェアX、Zを同時にアンインストールすること（A13→A11）も可能である。

【0034】以上、本発明の一実施形態について説明してきたが、本発明はこのような実施の形態に限定されることなく、本発明の原理に準ずる各種の実施の形態を含む。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のソフトウェアのアンインストール方式によれば、ソフトウェアをインストールする際に所定のオペレーティングシステムのインストール直後の初期設定に対してそのソフトウェ

10 アのインストールにより加えられる変更内容を逐次保持しておくため、インストールしたソフトウェアが不要となつた際にインストール順序に依存することなく適宜任意のソフトウェアをアンインストールすることができる。

【0036】また、本発明のソフトウェアのアンインストール方式によれば、複数のソフトウェアのそれぞれのインストールにより初期設定に加えられる変更内容を全て保持しておくため、それらの変更内容と初期設定から複数のソフトウェアをインストールした場合の全ての20 組み合わせについての状態を求めることができ、複数のソフトウェアを同時にアンインストールすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るアンインストール方式の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るアンインストール方式の動作（インストール時）を説明するための図である。

30 【図3】本発明の一実施形態に係るアンインストール方式の動作（アンインストール時）を説明するための図である。

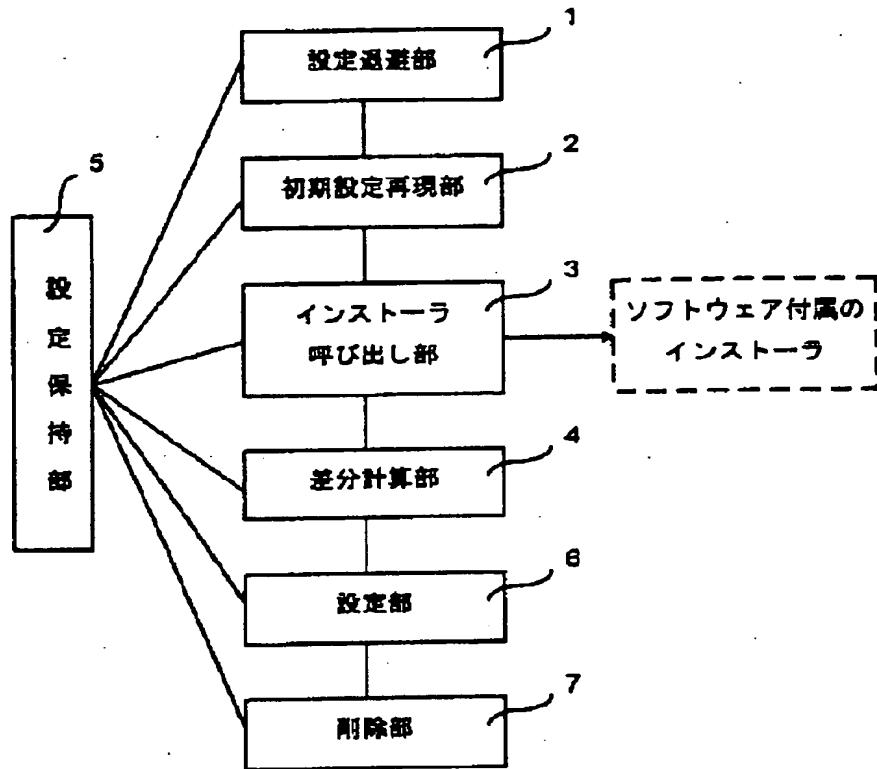
【図4】本発明の一実施形態に係るアンインストール方式を説明するための模式図である。

【図5】従来のアンインストール方式を説明するための模式図である。

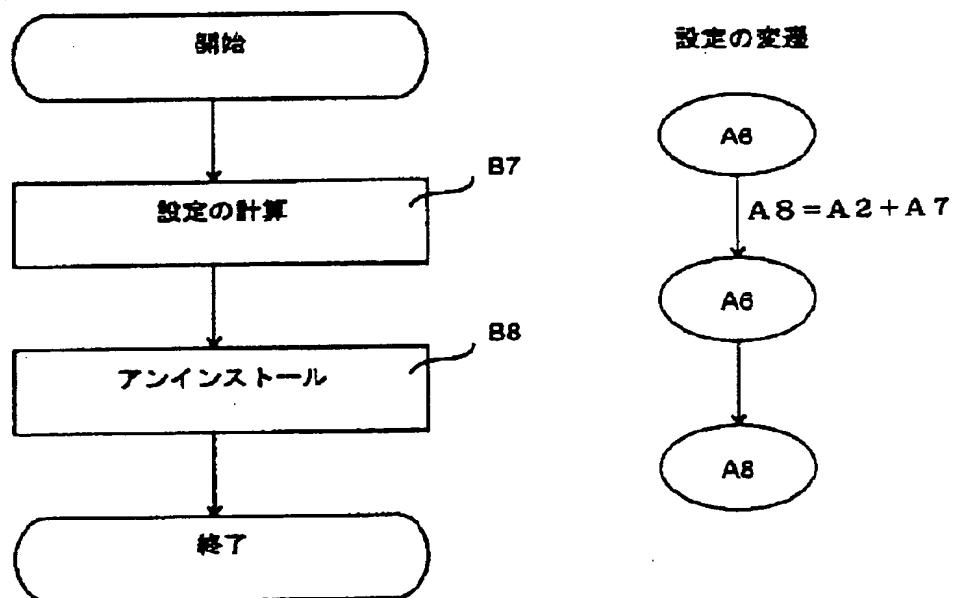
【符号の説明】

- 1 設定退避部
- 2 初期設定再現部
- 3 インストーラ呼び出し部
- 40 4 差分計算部
- 5 設定保持部
- 6 設定部
- 7 削除部

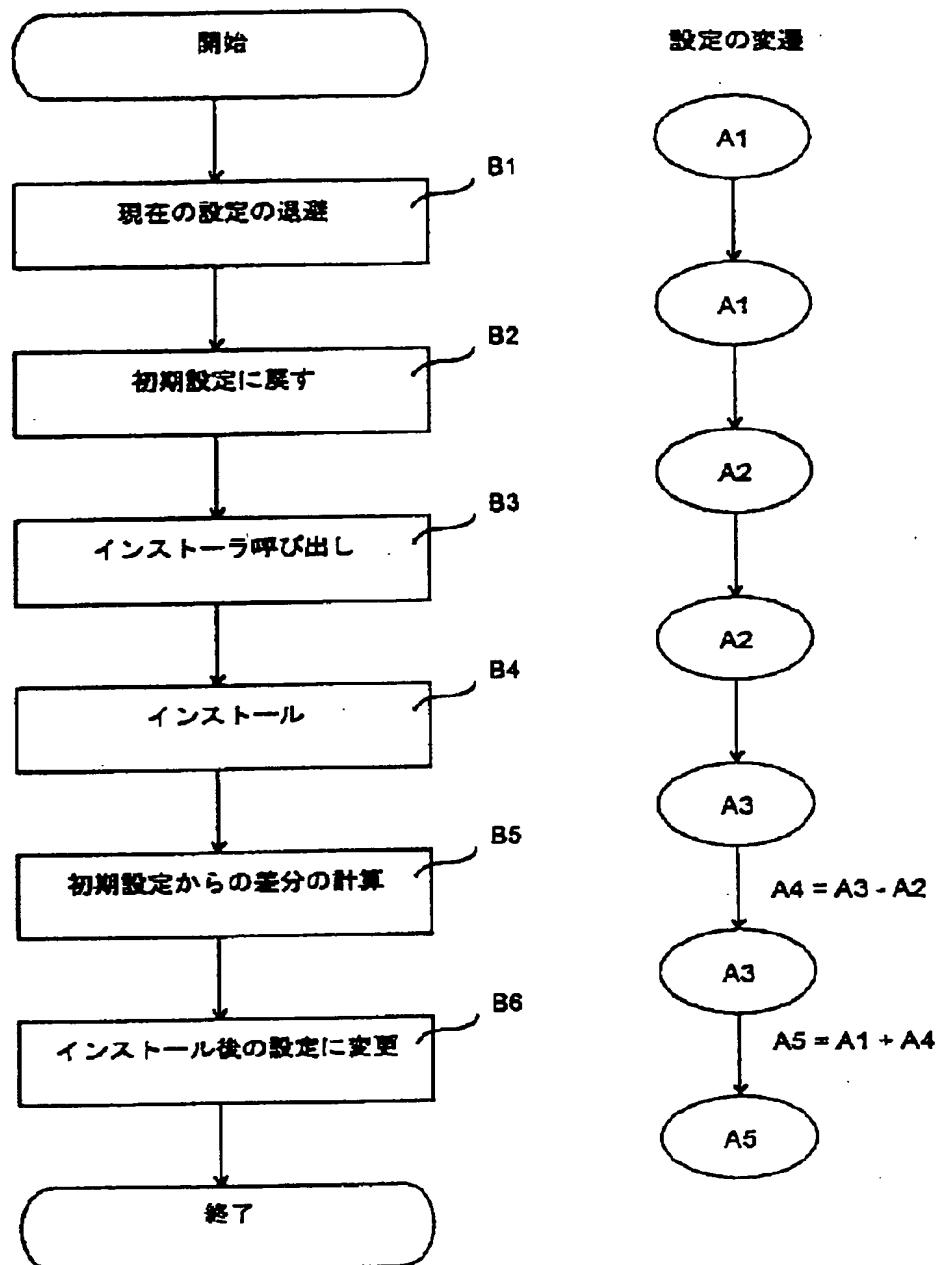
【図1】



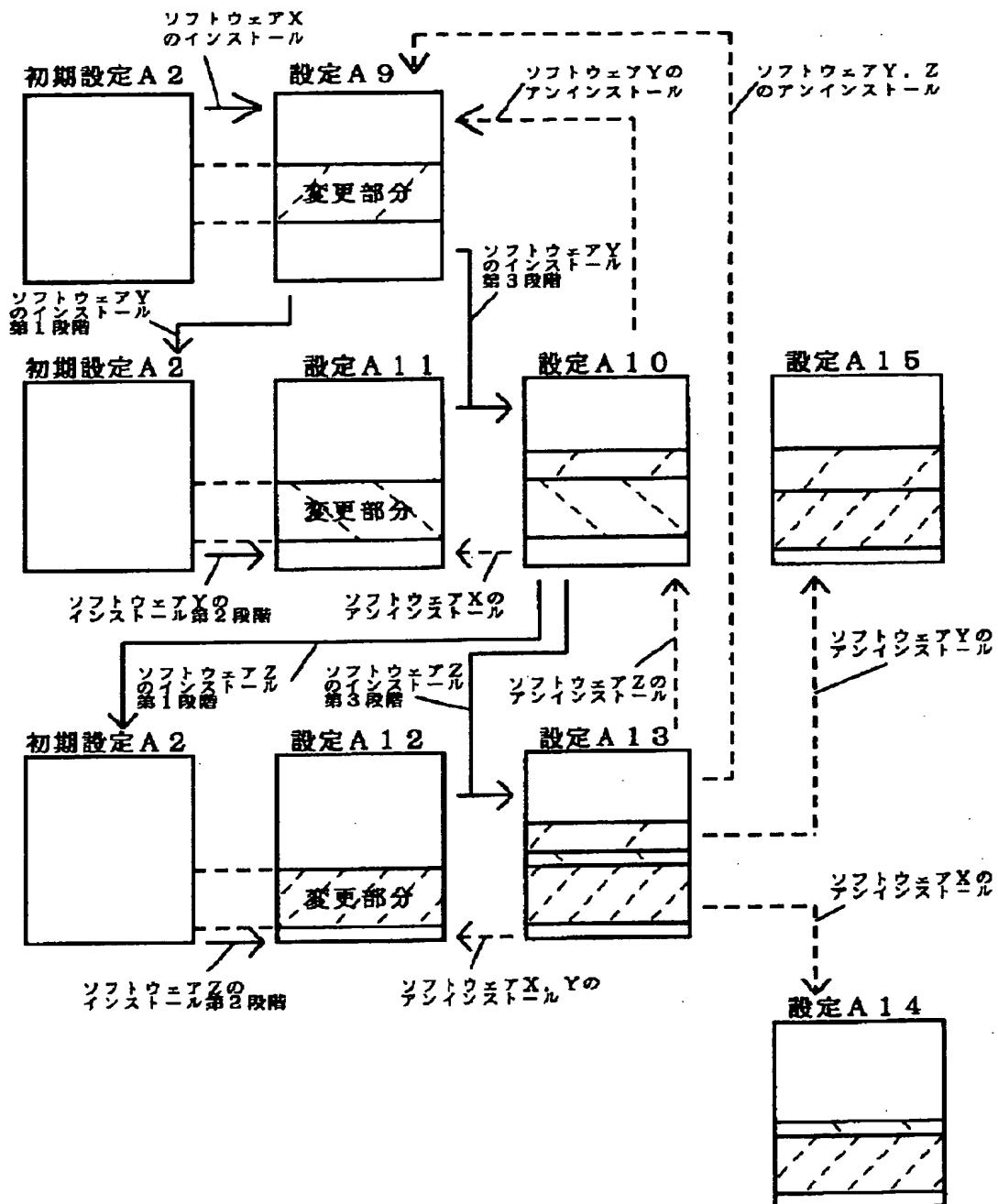
【図3】



【図2】



【図4】



【図5】

